

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии в 8 классе составлена на основе авторской программы «Химия. 8» О.С.Габриеляна, издательство «Дрофа» 2008г; (2 часа в неделю, общее число часов по курсу – 68), соответствующего стандарту основного общего образования (базовый уровень), автор О.С.Габриелян, издательство «Дрофа» 2008г; с учётом примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень).

Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается на первом году обучения, что позволяет учащимся более осознанно и глубоко изучить фактический материал — химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6—9 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Основное содержание курса химии 8 класса составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и важнейших соединениях элемента (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток), некоторых закономерностях протекания реакций и их классификации.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;

- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03. 2004;

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных)

Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2006/2007 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 302 от 07.12.2005 г.;

- Письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений»

Рабочая программа разработана на основе **авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего

образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2007.)- 8 класс, базовый уровень, 68 часов.

Изменен некоторый демонстрационный материал (лабораторно – демонстрационные опыты) с целью большей наглядности.

В программе была увеличена вводная часть на 2 часа резервного времени.

На мой взгляд, с подобными изменениями программа курса химии 8 класса будет усваиваться лучше (для лучшей усваиваемости курса)

### **Требования базового стандарта химического образования к знаниям и умениям учащихся 8 класса.**

#### Ученик должен знать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, скорость химической реакции, катализ,
- **основные законы химии :** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи электролитической диссоциации;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы, оксиды, кислоты, щёлочи;

#### Ученик должен уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений,
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической),
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников;

#### **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде.;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием;

Учебник: О.С. Габриелян, А.В. Яшукова  
Химия 8 класс базовый уровень; М, Дрофа, 2008 г.

2ч в неделю, всего 68 часов , из них-

5ч контрольные работы, 9ч практические работы, 5 ч обобщающие уроки,

56 ч изучение теории.

№	Тема	Количество часов
	<b>Введение</b>	4ч
1	<b>Атомы химических элементов</b>	10ч
2	<b>Простые вещества</b>	8 ч
3	<b>Соединения химических элементов</b>	13ч
4	<b>Изменения, происходящие с веществами</b>	7ч
5	<b>Практикум № 1. Простейшие операции с веществом</b>	5 ч
6	<b>Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов</b>	17ч
7	<b>Практикум № 2. Свойства растворов электролитов</b>	4 ч

Данная программа реализована в учебниках: *Габриелян О. С.* Химия. 8 класс. — М.: Дрофа, 2010;

## 8 КЛАСС

(2 ч в неделю; всего 68ч)

### Введение (4 ч)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

**Расчетные задачи.** 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

### ТЕМА 1

#### Атомы химических элементов (10 ч)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического

элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

**Демонстрации.** Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

## **ТЕМА 2**

### **Простые вещества (8ч)**

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

#### **Расчетные задачи.**

1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам.

2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

**Демонстрации.** Образец красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газообразных веществ.

## **ТЕМА 3**

### **Соединения химических элементов (13 ч)**

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

**Расчетные задачи.** 1. Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.

**Демонстрации.** Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). Способы разделения смесей.

#### **Лабораторные опыты.**

1. Знакомство с образцами веществ разных классов.

2. Разделение смесей.

#### **ТЕМА 4**

#### **Изменения, происходящие с веществами (7ч)**

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды».

#### **Расчетные задачи.**

1. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

2. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

3. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

**Демонстрации.** Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б)

растворение перманганата калия; Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами;

**Лабораторные опыты.**

3. Окисление меди в пламени спиртовки или горелки.
4. Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа.
5. Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.
6. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

## **ТЕМА 5**

### **Практикум № 1**

#### **Простейшие операции с веществом (5 ч)**

1. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. Признаки химических реакций. Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание.
3. Анализ почвы и воды.
4. Получение водорода и изучение его свойств
5. Получение кислорода и изучение его свойств.

## **ТЕМА 6**

### **Растворение. Растворы.**

#### **Свойства растворов электролитов (17 ч)**

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с кислотами, кислотными оксидами и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Соли, их классификация и диссоциация различных типов солей. Свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, условия протекания этих реакций. Взаимодействие солей с кислотами, основаниями и солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и химических свойствах.

Генетические ряды металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах.

**Демонстрации.** Испытание веществ и их растворов на электропроводность. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. Взаимодействие цинка с соляной кислотой, хлоридом меди (II). Горение магния.

**Лабораторные опыты.**

8. Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).
9. Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия).
10. Получение и свойства нерастворимого основания, нп. (гидроксида меди(II)).
11. Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди (II)).
12. Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция).
13. Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).

**ТЕМА 7**

**Практикум № 2**

**Свойства растворов электролитов (2ч)**

6. Ионные реакции. Условия протекания до конца.
7. Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.
8. Решение экспериментальных задач.
9. Решение экспериментальных задач.

**Тематическое планирование по химии 8 класс**

Наименование раздела, темы	Количество часов	Дата
<b>Введение</b>	<b>4 часа</b>	
1. Предмет химии. Вещества	1 ч	
2. Превращение веществ, роль химии в жизни человека.	1 ч	
3. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1 ч	
4. Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.	1 ч	
<b>Раздел I Атомы химических элементов</b>	<b>10 часов</b>	
1. Основные сведения о строении атома	1 ч	
2. Изотопы	1 ч	
3. Электроны. Строение электронных уровней	1 ч	
4. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома	1 ч	
5. Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне. Ионная связь	1 ч	
6. Взаимодействие атомов неметаллов между собой. Ковалентная неполярная связь	1 ч	
7. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность.	1 ч	
8. Взаимодействие атомов металлов между собой. Металлическая связь.	1 ч	
9. Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	1 ч	
10. Контрольная работа № 1 «Атомы химических элементов»	1 ч	
<b>Раздел II Простые вещества</b>	<b>8 часов</b>	
1. Простые вещества – металлы	1 ч	
2. Простые вещества – неметаллы	1 ч	
3. Количество вещества. Моль	1 ч	
4. Молярная масса вещества.	1 ч	
5. Молярный объем газов	1 ч	
6. Урок- упражнение	1 ч	
7. Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1 ч	
8. Контрольная работа № 2 «Простые вещества»	1 ч	
<b>Раздел III Соединения химических элементов</b>	<b>13 часов</b>	
1. Степень окисления. Бинарные соединения металлов и неметаллов	1 ч	
2. Оксиды. Летучие водородные соединения	1 ч	
3. Основания	1 ч	
4. Кислоты	1 ч	
5. Соли – производные кислот и оснований	1 ч	
6. Соли – производные кислот и оснований	1 ч	
7. Урок - упражнение	1 ч	
8. Аморфные и кристаллические вещества, Типы кристаллических решеток	1 ч	
9. Чистые вещества и смеси	1 ч	
10. Массовая и объемная доля компонентов в смеси	1 ч	
11. Доля примесей в веществе	1 ч	
12. Расчетные задачи с использованием понятия «Доля»	1 ч	
13. Контрольная работа № 3 «Соединения химических элементов»	1 ч	
<b>Раздел IV Изменения, происходящие с веществом</b>	<b>7 часов</b>	
1. Физические явления	1 ч	
2. Химические реакции	1 ч	
3. Закон сохранения массы веществ	1 ч	
4. Химические уравнения	1 ч	
5. Составление химических уравнений	1 ч	
6. Расчеты по химическим уравнениям	1 ч	
7. Контрольная работа № 4 «Изменения, происходящие с веществом»	1 ч	
<b>Раздел V Химический практикум</b>	<b>5 часов</b>	
1. Практическая работа №1 «Правила по технике безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с лабораторной	1 ч	



посудой»		
2. Практическая работа №2 «Получение водорода и изучение его свойств»	1 ч	
3. Практическая работа № 3 «Анализ воды и почвы»	1 ч	
4. Практическая работа №4 «Признаки химических реакций»	1 ч	
5. Практическая работа №5 «Получение кислорода и изучение его свойств»	1 ч	
<b>Раздел VI Растворение, растворы. Свойства растворов электролитов</b>	<b>17 часов</b>	
1. Растворение как физико-химический процесс	1 ч	
2. Электролитическая диссоциация	1 ч	
3. Основные положения теории электролитической диссоциации	1 ч	
4. Ионные уравнения	1 ч	
5. Оксиды	1 ч	
6. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации	1 ч	
7. Основания в свете теории электролитической диссоциации	1 ч	
8. Соли в свете теории электролитической диссоциации	1 ч	
9. Соли в свете теории электролитической диссоциации	1 ч	
10. Генетическая связь между классами неорганических веществ	1 ч	
11. Генетическая связь между классами неорганических веществ	1 ч	
12. Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение, растворы. Свойства растворов электролитов»	1 ч	
13. Контрольная работа № 5 «Растворение, растворы. Свойства растворов электролитов»	1 ч	
14. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	1 ч	
15. Свойства изученных классов веществ в свете О.В.Р.	1 ч	
16. Урок-упражнение по теме «Классификация химических реакций. О.В.Р.»	1 ч	
17. Обобщение и систематизация знаний по теме «Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции».	1 ч	
<b>Раздел VII Химический практикум</b>	<b>4 часа</b>	
1. Практическая работа № 1 «Ионные реакции. Условия протекания до конца»	1 ч	
2. Практическая работа № 2 «Свойства оксидов, кислот. Оснований, солей»	1 ч	
3. Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач»	1 ч	
4. Обобщение и систематизация знаний по программе 8 класса	1 ч	

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА И ПОНЯТИЯ

- |   |   |
|---|---|
| 1. Химия                                    | 18. Количество вещества, моль                 |
| 2. Вещество                                 | 19. Молярная масса                            |
| 3. Химический элемент                       | 20. Число Авогадро                            |
| 4. Химическое явление                       | 21. Амфотерные вещества                       |
| 5. Химическая реакция                       | 22. Оксиды, основания, кислоты, соли          |
| 6. Периодическая система                    | 23. Кристаллическая решетка                   |
| 7. Химическая формула                       | 24. Фильтрация, возгонка                      |
| 8. Относительная атомная масса              | 25. Экзотермическая и эндотермическая реакции |
| 9. Относительная молекулярная масса         | 26. Электролитическая диссоциация             |
| 10. Планетарная модель атома                | 27. Сильные и слабые электролиты              |
| 11. Протоны, нейтроны, электроны            | 28. Простые и сложные ионы                    |
| 12. Электронный уровень                     | 29. Катион и анион                            |
| 13. Изотопы                                 | 30. Реакция обмена                            |
| 14. Электроотрицательность                  |   |
| 15. Ковалентная полярная и неполярная связь |   |
| 16. Металлическая связь                     |   |
| 17. Аллотропия                              |   |

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература для учителя

1. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 кл. Москва: Дрофа. 2008
2. Абкин Г.Л. Задачи и упражнения по химии для средней школы: Пособие для учителя. М., - Просвещение 2001
3. Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии 8 – 9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа 2005
4. Суровцева Р.П. Из опыта преподавания химии в средней школе. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2003
5. Я иду на урок химии: Книга для учителя. – М.: Изд. «Первое сентября», 2004

### Литература для учащихся

1. Габриелян О.С. Химия 8 класс: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа 2008
2. Гольдфарб Я.Л. Сборник задач и упражнений по химии: учебное пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1998
3. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия: сборник задач 8 – 9 кл., - М.: АСТ ПРЕСС, 2004
4. Справочник по химии. Пособие для учащихся. М.: Дрофа, 2008

## Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии в 9 классе составлена на основе авторской программы «Химия. 9» О.С.Габриеляна, издательство «Дрофа» 2008г; (2 часа в неделю, общее число часов по курсу – 68), соответствующего стандарту основного общего образования (базовый уровень), автор О.С.Габриелян, издательство «Дрофа» 2008г; с учётом примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень).

Учебник: Химия. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009. Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и реализует авторскую программу О.С. Габриеляна. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2013/2014 учебный год, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации.

Изучение химии направлено на достижения следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для основного общего образования и в соответствии с учебным планом МБОУ Ильинской СОШ программа рассчитана на преподавание курса химии в 9 классе в объеме 2 часа в неделю.

Данная программа не предусматривает изменения и дополнения в программу основного общего образования по химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С.

Габриеляна

Рабочая программа включает следующие **структурные элементы**: пояснительную записку; учебно-тематический план; основное содержание с указанием числа часов, отводимых на изучение учебного предмета, перечнем

лабораторных и практических работ; требования к уровню подготовки выпускников; перечень учебно-методического обеспечения; список литературы.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование, диктант, письменные домашние задания, компьютерный контроль и т.д.), анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради.

## **Содержание программы**

**Тема 1: Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (3ч.)** Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

**Тема 2: Скорость химических реакций (5ч.)** Скорость химических реакций.

Зависимость скорости от природы реагирующих веществ, температуры, концентрации. Катализ и катализаторы. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Обобщение и систематизация знаний по теме.

**Тема 3: Металлы (13ч.)** Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая характеристика элемента главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочно-земельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочно-земельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты,

нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строения атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Качественные реакции на  $Fe^{2+}$  и  $Fe^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и в народном хозяйстве. **Демонстрации.** Образцы щелочных и щелочно-земельных металлов. Образцы сплавов.

Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа( II) и (III).

**Тема 4. Неметаллы (18ч.)** Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл». Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид- ион. Краткие сведения о хлоре, бrome. Фторе и иоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и её соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности. **Демонстрации.** Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворённых веществ или газов. Восстановление

меди из её оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора. Углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

### **Тема5: Химический практикум (5ч)**

Получение амфотерного гидроксида. Изучение его свойств. Получение аммиака и изучение его свойств. Решение экспериментальных задач на распознавание различных компонентов и анионов (2урока).

Практическое осуществление переходов.

**Тема 6. Органические соединения (18ч.)** Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества».

Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан:

строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана.

Применение метана.

Химическое

строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой.

Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола.

Трёхатомный спирт – глицерин. Понятие об альдегидах на примере

уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные

предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции

поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об

углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в

сравнении), их биологическая роль. **Демонстрации.** Модели молекул метана

и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и

раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира.

Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида

серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия

функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти

или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

**Тема7: Химический практикум (6ч)** Получение и свойства этилена. Решение экспериментальных задач по органической химии.(2ч). Расчеты, связанные с понятием «моль». Вычисление количества вещества, соответствующего определенной массе вещества. Решение задач на вычисление массы вещества по уравнению реакции, если известна масса другого вещества. Решение задач на вычисление массы продукта реакции, если одно из исходных веществ взято в избытке

## Темы лабораторных работ

№	Тема
1	Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
2	Ознакомление с образцами металлов
3	Взаимодействие с растворами кислот и солей.
4	Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа.
5	Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей
6	Качественные реакции на ионы $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ .
7	Качественная реакция на хлорид-ион.
8	Качественная реакция на сульфат – ион.
9	Распознавание солей аммония.
10	Получение углекислого газа и его распознавание.
11	Качественная реакция на карбонат-ион.
12	Ознакомление с природными силикатами
13	Ознакомление с продукцией силикатной промышленности.
14	Изготовление моделей молекул углеводородов.
15	Свойства глицерина.
16	Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.
17	Взаимодействие крахмала с йодом.

Наименование раздела, темы	Количество часов	Дата
<b>Раздел I Повторение основных вопросов 8 класса</b>	<b>3 часа</b>	
1. Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов	1 ч	
2. Переходные элементы	1 ч	
3. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1 ч	
<b>Раздел II Скорость химических реакций</b>	<b>5 часов</b>	
1. Скорость химических реакций	1 ч	
2. Зависимость скорости от природы реагирующих веществ, температуры, концентрации	1 ч	
3. Катализ и катализаторы	1 ч	
4. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие	1 ч	
5. Обобщение и систематизация знаний по теме	1 ч	
<b>Раздел III Металлы</b>	<b>13 часов</b>	
1. Положение металлов в Периодической системе химических элементов.	1 ч	
2. химические свойства металлов	1 ч	
3. Общие понятия о коррозии металлов. Сплавы	1 ч	
4. металлы в природе	1 ч	
5. Общая характеристика элементов I группы главной подгруппы	1 ч	
6. Соединения щелочных металлов	1 ч	
7. Общая характеристика элементов II группы главной подгруппы	1 ч	
8. Соединения щелочноземельных металлов	1 ч	
9. Алюминий. Соединения алюминия	1 ч	
10. Железо	1 ч	
11. Генетические ряды $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$	1 ч	
12. Обобщение по теме	1 ч	
13. Контрольная работа № 1 «Металлы»	1 ч	
<b>Раздел IV Неметаллы</b>	<b>18 часов</b>	
1. Общая характеристика неметаллов	1 ч	
2. Общая характеристика галогенов	1 ч	
3. Соединения галогенов	1 ч	
4. Сера, ее физические и химические свойства. Оксиды серы ( IV и VI)	1 ч	
5. Серная кислота и ее соли	1 ч	
6. Соли – производные кислот и оснований	1 ч	
7. Азот и его свойства	1 ч	
8. Аммиак и его свойства	1 ч	
9. Соли азотистой и азотной кислоты	1 ч	
10. Фосфор	1 ч	
11. Соединения фосфора	1 ч	
12. Углерод	1 ч	
13. Оксиды углерода	1 ч	
14. Карбонаты	1 ч	
15. Кремний	1 ч	
16. Силикатная промышленность	1 ч	
17. Обобщение по теме	1 ч	
18. Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»	1 ч	
<b>Раздел V Химический практикум</b>	<b>5 часов</b>	
1. Практическая работа №1 «Получение амфотерного гидроксида. Изучение его свойств»	1 ч	
2. Практическая работа №2 «Получение аммиака и изучение его свойств»	1 ч	
3. Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на распознавание различных компонентов и анионов»	1 ч	
4. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание различных компонентов и анионов»	1 ч	



5. Практическая работа №5 «Практическое осуществление переходов»	1 ч	
<b>Раздел VI Органические вещества</b>	<b>18 часов</b>	
1. Предмет органической химии. Строение	1 ч	
2. Алканы. Химические свойства и применение алканов	1 ч	
3. Алкены. Строение молекулы этилена	1 ч	
4. Химические свойства этилена	1 ч	
5. Ацетелен, строение и свойства	1 ч	
6. Понятие о спиртах	1 ч	
7. Бензол	1 ч	
8. Понятие об алдегидах	1 ч	
9. Понятие о карбоновых кислотах	1 ч	
10. Понятие о жирах	1 ч	
11. Понятие об аминокислотах	1 ч	
12. Белки	1 ч	
13. Углеводы	1 ч	
14. Глюкоза	1 ч	
15. Полисахариды	1 ч	
16. Полимеры	1 ч	
17. Обобщение и систематизация знаний по теме «Органические вещества».	1 ч	
18. Контрольная работа № 3 «Органические вещества»	1 ч	
<b>Раздел VII Химический практикум</b>	<b>6 часов</b>	
1. Практическая работа № 1 «Получение и свойства этилена»	1 ч	
2. Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по органической химии»	1 ч	
3. Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по органической химии»	1 ч	
4. Расчеты, связанные с понятием «моль». Вычисление количества вещества, соответствующего определенной массе вещества	1 ч	
5. Решение задач на вычисление массы вещества по уравнению реакции, если известна масса другого вещества	1 ч	
6. Решение задач на вычисление массы продукта реакции, если одно из исходных веществ взято в избытке	1 ч	

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА И ПОНЯТИЯ

- |                                       |                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 31. Скорость химических реакций       | 47. Аллотропия                    |
| 32. Гомогенны реакции                 | 48. Адсорбция                     |
| 33. Гетерогенные реакции              | 49. Синтетические вещества        |
| 34. Катализ                           | 50. Гомологический ряд            |
| 35. Ингибитор                         | 51. Радикал                       |
| 36. Ферменты                          | 52. Изамеризация                  |
| 37. Химическое равновесие             | 53. Спирты, фенолы                |
| 38. Коррозия металлов                 | 54. Бензол                        |
| 39. Сплавы                            | 55. Альдегиды                     |
| 40. Пирометаллургия, гидрометаллургия | 56. Жиры, аминокислоты            |
| 41. Щелочные металлы                  | 57. Углеводы                      |
| 42. Щелочноземельные металлы          | 58. Полисахариды                  |
| 43. Амфотерность                      | 59. Полимеры                      |
| 44. Галогены                          | 60. Высокомолекулярные соединения |
| 45. Нитраты, нитриты                  |                                   |
| 46. Алмаз, графит                     |                                   |

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Литература для учителя

6. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия 8-9 кл. Москва: Дрофа. 2008
7. Абкин Г.Л. Задачи и упражнения по химии для средней школы: Пособие для учителя. М., - Просвещение 2001
8. Зуева М.В. Контрольные и проверочные работы по химии 8 – 9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа 2005
9. Суровцева Р.П. Из опыта преподавания химии в средней школе. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2003
10. Я иду на урок химии: Книга для учителя. – М.: Изд. «Первое сентября», 2004

### Литература для учащихся

5. Габриелян О.С. Химия 9 класс: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа 2008
6. Гольдфарб Я.Л. Сборник задач и упражнений по химии: учебное пособие для учащихся. – М.: Просвещение, 1998
7. Савинкина Е.В., Логинова Г.П. Химия: сборник задач 8 – 9 кл., - М.: АСТ ПРЕСС, 2004
8. Справочник по химии. Пособие для учащихся. М.: Дрофа, 2008